

zas para la creación de varias obras efímeras (que fueron documentadas a través de fotografías) donde surgieron lo figurativo, lo abstracto y el ritmo compositivo como soluciones creativas resueltas por el grupo.

Experiencia 2: Con la hoja “Zoom” se los desafío a construir la mayor cantidad de cuerpos geométricos.

Con los mismo construyeron un móvil montado en una rueda de bicicleta, luego lo montaron en una rama de una árbol ambas producciones quedaron expuestas en el aula.

Experiencia 3: Experimentación de nuevos soportes: El desafío de crear una obra postimpresionista sobre la superficie de una botella.

Trabajo en equipo: Considero que es un eje fundamental a la hora de desarrollar la creatividad, el respeto por la opinión del otro, desarrollar la autocrítica, sumar a la idea del compañero, compartir los resultados y reformularlos, entre otros tópicos, apuntaron las Experiencias 1 y 2, al igual que las conclusiones obtenidas de los procesos de investigación.

Socialización: Compartir la producción con pares y profesores, poder mostrar el resultado de un proceso y sobre todo sentirse orgullosos de haber logrado ser CREATIVOS

#### Referencias bibliográficas

- Eisner, E. *Educación la visión artística*
- Eisner, E. *El ojo ilustrado*

Nota: Esta comunicación fue presentada por su autor en la comisión 3.1 [B] De la propuesta creativa a la creati-

vidad pedagógica (ver p. 23) de la Primer Edición del Congreso en Creatividad, Diseño y Comunicación para Profesores y Autoridades de Nivel Medio ‘Interfaces en Palermo’.

---

**Abstract:** To propose from the role of teachers how to develop creativity in students is a constant challenge, the art area is a very conducive and stimulating for the teacher and students. Project was titled: Where is Van Gogh? And the main objective was to systematize processes that develop creativity.

**Keywords:** creativity - art - secondary school - image - visual.

**Resumo:** Propor desde o papel dos professores como desenvolver a criatividade nos alunos é um desafio constante, o área de arte é um campo muito propício e estimulante para o professor e os alunos.

O projeto levou o título: Onde está Vão Gogh? e o principal objetivo foi sistematizar processos que desenvolvam a criatividade.

**Palavras chave:** criatividade - arte - ensino médio - imagem - visual.

(<sup>1</sup>) **Marcela Fontana:** Profesora Nacional de Escultura, Docente del área de Educación Artística del Colegio Santo Domingo y Profesora de Educación Plástica en el escuela Nacional Dr. Ernesto Sábató (UNCPBA) Tandil, Provincia de Buenos Aires.

---

## Potencial de la tecnología de la realidad aumentada en el ámbito educativo.

Fecha de recepción: julio 2013  
Fecha de aceptación: septiembre 2013  
Versión final: noviembre 2013

Alejandra García Redín (<sup>1</sup>)

**Resumen:** Desde hace unos años estamos asistiendo a un proceso en el que las tecnologías de la información y las comunicaciones están cambiando nuestras vidas: la forma en la que nos comunicamos y relacionamos con otras personas, la forma en la que disfrutamos de los contenidos (ya sean libros, noticias, música o películas) e incluso nuestra forma de ver el mundo, están transformándose. El concepto de realidad aumentada (RA) está relacionado precisamente con esta última característica, es decir, en cómo la tecnología puede ayudarnos a enriquecer nuestra percepción de la realidad.

**Palabras clave:** Tecnología - realidad aumentada - enseñanza - docencia.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 73]

---

Pero, ¿qué es la realidad aumentada? “Es el término que se suele utilizar para definir una visión directa o indirecta de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real. Se suele lograr la experiencia a través del uso de uno o varios

dispositivos que sintetizan la información virtual con la información física ya existente” (Muro, 2012)

Una sencilla forma de experimentarlo, si se dispone de un smartphone o tableta, es instalar la aplicación Layar, seleccionar la opción GeoLayers y elegir alguna “capa” popular tal como Panoramio o Instagram. Lo que apa-

recerá serán fotografías generadas por usuarios que las han ubicado en un lugar específico a través de estas aplicaciones.

¿Qué potencial puede tener la tecnología de la realidad aumentada en el ámbito educativo?

A pesar de ser una tecnología compleja, para los usuarios es muy intuitiva de utilizar a la par que llamativa e interactiva. Además, propicia experiencias fuera del aula, más contextualizadas y basadas en el descubrimiento. Precisamente la curiosidad es uno de los factores clave en el aprendizaje, y es ahí donde más incide la realidad aumentada.

Una característica clave de la realidad aumentada es su capacidad para responder a las acciones del usuario. Esta interactividad confiere un potencial para el aprendizaje y la evaluación; con ella, los estudiantes pueden construir una nueva comprensión basada en las interacciones con objetos virtuales. Procesos dinámicos, amplios conjuntos de datos y objetos demasiado grandes o excesivamente pequeños para ser manipulados pueden introducirse en el espacio personal de un estudiante en una escala y en una forma fácil de entender y con la que trabajar.

La RA es parte de un gran ecosistema de tecnologías que nos hace reflexionar sobre las estrategias que utilizamos en el proceso de enseñanza. En el ámbito docente, los principales retos para la adopción de la RA se centran en la capacitación y en el desarrollo de metodologías en las que se evidencie el potencial de esta tecnología. En las disciplinas que requieren una formación práctica, la RA permite a los estudiantes visualizar el proceso captando detalles que en un entorno bidimensional pasarían desapercibidos.

La Realidad Aumentada presenta diversas formas de implementación. Se puede hablar de Niveles según los medios de activación (Reinoso, 2013)

- Nivel 0: activados por código QR (Quick response code o “código de respuesta rápida”). Desde la web se crean y se relacionan con texto, imagen, video, enlace que pueden ser leídos por aplicaciones instaladas en teléfonos inteligentes y tabletas.
- Nivel 1: activados por marcas. Por ejemplo, el programa Aumentaty ofrece ligar marcas a diseños en 3D. Su implementación necesita una computadora con cámara, no es necesario ningún dispositivo de última generación (apto para Classmates y similares)
- Nivel 2: activados sin marcas
- x imágenes Permite obtener información multimedia de cualquier medio impreso o digital. Aplicaciones: Playar, Blippar, Aurasma, entre otras.
- x geolocalización. Se utilizan las coordenadas del GPS para detectar la ubicación. Aplicaciones de visualización: Layar, Junaio, Wikitude, Tagwhat. Creación de capas: Hoppala, Poistr. En el ámbito educativo: Eduloc, epiRA.

El futuro: en laboratorio se está trabajando con visión aumentada. Como ejemplo ya existe Project Glass, un programa de investigación y desarrollo de Google para generar unas gafas de realidad aumentada.

### Experiencias educativas:

“Como científicos” (nivel primario): salida de campo para reconocer especies vegetales y animales que lo habitan, donde se utilizaron códigos QR y la aplicación Eduloc.

“Itinerarios” (nivel secundario): proyecto colaborativo llevado a cabo entre 3 colegios en localidades de España y Argentina (Badalona, los Realejos y Adrogué) donde los alumnos crearon juegos de geolocalización utilizando la aplicación Eduloc.

“Gigantes de cristal” (nivel secundario): proyecto interdisciplinario sobre los campos de hielo continentales de la Patagonia. Se implementó la aplicación epiRA para situar las obras de arte realizadas por los alumnos en el punto geográfico real.

“Fronteras” (nivel secundario): proyecto interdisciplinario donde los alumnos modelaron en 3D edificios de valor histórico, cultural o deportivo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los ligaron con marcas utilizando la aplicación Aumentaty.

Los proyectos pueden conocerse desde el sitio [http://webconecta2.blogspot.com.ar/search/label/realidad\\_aumentada](http://webconecta2.blogspot.com.ar/search/label/realidad_aumentada)

### Referencias bibliográficas

- García Redín, A. (2013) *Hibridación de experiencias educativas con Realidad Aumentada*. Presentación realizada para curso sobre Tendencias Educativas Digitales Iberoamericanas (TEDI) 2012, Universidad de Valencia. Disponible en: <http://webconecta2.blogspot.com.ar/2013/01/hibridacion-de-experiencias-educativas.html> [30/06/2013]
- Reinoso, R. (2013) *Augmented reality for everyone*. Disponible en <http://aumenta.me/?q=node/181> [30/06/2013]
- Donadío, C. (2011.) *Realidad Aumentada, una nueva dimensión para la formación*. America Learning & Media. Disponible en <http://www.americalearningmedia.com/component/content/article/118-tendencias/846-realidad-aumentada-mas-alla-de-la-formacion> [30/06/2013]
- Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Muro, V. (2012) *ConectAR: experimentando con Realidad Aumentada*. ConectarLab. Disponible en: <http://conectarlab.com.ar/conectar-experimentando-con-realidad-aumentada/> [30/06/2013]

Nota: Esta comunicación fue presentada por su autora en el ciclo de talleres (ver p. 32) de la Primer Edición del Congreso en Creatividad, Diseño y Comunicación para Profesores y Autoridades de Nivel Medio ‘Interfases en Palermo’.

**Abstract:** For a few years now we are witnessing a process in which information technologies and communications are changing our lives: the way we communicate and interact with others, the way we enjoy the content (whether books, news,

music or movies) and even our way of seeing the world are changing. The concept of augmented reality (AR) is associated with this last feature, that is, how technology can help us enrich our perception of reality.

**Keywords:** technology - augmented reality - education - teaching.

**Resumo:** Desde faz uns anos estamos assistindo a um processo no que as tecnologias da informação e as comunicações estão mudando nossas vidas: a forma na que nos comunicamos e relacionamos com outras pessoas, a forma na que desfrutamos dos conteúdos (já sejam livros, notícias, música ou filmes) e inclusive nossa forma de ver o mundo, estão se transforman-

do. O conceito de realidade aumentada (RA) está relacionado precisamente com esta última característica, isto é, em como a tecnologia pode nos ajudar a enriquecer nossa percepção da realidade.

**Palavras chave:** tecnologia - realidade aumentada - ensino - docência.

(\*) **Alejandra Garcia Redin:** Profesora de Matemática (CONSUDEC) y Tecnología (CONET). Ha cursado la Maestría en Tecnología aplicada a Educación en la Universidad Nacional de La Plata. Docente y coordinadora TICs del Colegio Newlands, y formadora de formadores en el ámbito de la investigación.

---

## Creatividad, educación formal y desarrollo de competencias.

Fecha de recepción: julio 2013  
Fecha de aceptación: septiembre 2013  
Versión final: noviembre 2013

Pablo Giacomini (\*)

**Resumen:** La creatividad como proceso mental viene siendo estudiada en profundidad en diversos ámbitos desde hace algunas décadas. El ámbito de la educación formal es uno de los más provocativos por múltiples factores. Ser creativo, contagia. Buscar caminos alternativos superadores, la base de la calidad. Enseñar haciendo, una meta en movimiento. Formar personas competentes es el objetivo de las instituciones. Encontrar los nexos entre estos “nodos” es nuestra intención en esta presentación en la que recorreremos los aportes de personalidades como Mihaly Csikszentmihalyi, Robert Sternberg, Fritz Perls y Philippe Perrenoud.

**Palabras clave:** creatividad - educación - proceso cognitivo - identidad.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 80]

---

*Creo que todo está conectado, aunque cada vez trato de escribir un nuevo libro, hacer un nuevo acercamiento... repienso todo. Pero después sigo descubriéndome a mí mismo. No puedo escapar. Así que, sí... creo que todo es parte del mismo proyecto incompleto. Sea cual sea ese proyecto.*

Paul Auster

### La creatividad como objeto de estudio

El ser humano ha creado siempre. Desde las más básicas formas de relación con el entorno, la posibilidad de crear lo ha provisto de las herramientas más diversas para hacer frente a los problemas que el universo le fue presentando a lo largo de la historia.

Fruto de esa creación se fueron desarrollando todo tipo de dispositivos que le permitieron ir expandiendo su comprensión del cosmos y de la propia existencia. Las facultades intelectuales y espirituales conjugadas con las posibilidades materiales fueron estableciendo un terreno para la acción de una amplitud potencialmente infinita.

Por otro lado, el nacimiento y desarrollo de las áreas del conocimiento y su evolución constituyen quizás la producción del hombre más compleja que exista. Esta evolución y la creciente comprensión de los procesos

cognitivos van dando como resultado el nacimiento de nuevos territorios del conocimiento con nuevos elementos, con posibilidades de observación (también nuevas) que amplían los horizontes de la humanidad.

Además, el desarrollo de las neurociencias nos está aportando elementos que cruzan estos espacios conceptuales con datos que obligan a reconceptualizar procesos a partir de comprobaciones puntuales como las que surgen por ejemplo de los graficadores de la actividad cerebral de las personas.

En este marco complejo, la creatividad como proceso mental viene siendo estudiada en profundidad en diversos ámbitos desde hace varias décadas. El observar en miles de casos a personas creando y entrevistar a grandes creativos con metodologías cualitativas y cuantitativas fue permitiendo que lo que sucede en nosotros al momento de crear se vaya develando. Al menos en sus aspectos más salientes.

En este trabajo delinearé algunos de los ejes que considero valiosos para pensar cómo la acción creativa en el ámbito de la educación formal puede contribuir a la formación de competencias personales en nuestros alumnos.